

Model kelembagaan agribisnis kopi di Sulawesi Barat

Institutional model of coffee agribusiness in West Sulawesi

Muh. Arman Yamin Pagala^{1*}, Nurdiah²

¹Jurusan Agribisnis, Fakultas Ilmu Pertanian, Universitas Al Asyariah Mandar, Mamuju, Sulawesi Barat, Indonesia

²Jurusan Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Terbuka, Tangerang, Banten, Indonesia

*Penulis korespondensi. Email: muh.armanyamin@mail.unasman.ac.id

Keywords

coffee agribusiness
institutional model
institutional coordination
Interpretative Structural Modeling
MICMAC analysis

Abstract

Coffee is an important driver of rural economic development in West Sulawesi. However, its agribusiness development remains constrained by weak institutional coordination, limited processing capacity, and poor integration across agribusiness subsystems. The study aimed to analyze the institutional relationship structure and develop an institutional model for coffee agribusiness in West Sulawesi using Interpretative Structural Modeling (ISM) and *Matrice d'Impacts Croisés Multiplication Appliquée à un Classement* (MICMAC). The resulting model identifies the strategic roles and interdependencies of institutions as a basis for institutional policy formulation. Data were collected from February to November 2024 through observations, surveys, in-depth interviews, and focus group discussions involving nine purposively selected institutional actors, supported by data from 96 coffee farmers. The results identified nine institutions within the coffee agribusiness system. SSIM analysis indicated that most institutional relationships were reciprocal, whereas the initial reachability matrix revealed that 40.2% of the relationships remained inconsistent, indicating weak institutional integration. MICMAC analysis showed that the agricultural agency had the highest driving power, while export companies were the only independent actors driving the system. These findings indicate that coffee agribusiness development requires stronger institutional coordination and integration through a more coherent institutional model. Therefore, policies should strengthen the coordinating role of local government, revitalize coffee cooperatives, promote region-based coffee processing industries, and reinforce inter-institutional partnerships to build a more integrated, competitive, and sustainable coffee agribusiness system.

Kata kunci

agribisnis kopi
model kelembagaan
koordinasi kelembagaan
Interpretative Structural Modeling
analisis MICMAC

Abstrak

Kopi merupakan salah satu komoditas strategis yang berperan penting dalam perekonomian pedesaan di Sulawesi Barat. Namun, pengembangan agribisnis kopi masih menghadapi lemahnya koordinasi antarlembaga, keterbatasan kapasitas pengolahan, dan belum terintegrasinya subsistem agribisnis. Penelitian ini bertujuan menganalisis struktur hubungan kelembagaan dan menyusun model kelembagaan agribisnis kopi di Sulawesi Barat menggunakan *Interpretative Structural Modeling* (ISM) dan *Matrice d'Impacts Croisés Multiplication Appliquée à un Classement* (MICMAC). Model yang dihasilkan mengidentifikasi peran strategis dan saling ketergantungan antarlembaga sebagai dasar perumusan kebijakan pengembangan agribisnis kopi. Data dikumpulkan pada Februari–November 2024 melalui observasi, survei, wawancara mendalam, dan *focus group discussion* terhadap sembilan aktor kelembagaan yang dipilih secara purposif, didukung oleh 96 responden petani kopi. Hasil penelitian mengidentifikasi sembilan aktor kelembagaan dalam sistem agribisnis kopi. Analisis SSIM menunjukkan bahwa sebagian besar hubungan antarlembaga bersifat timbal balik, sedangkan *initial reachability matrix* menunjukkan 40,2% hubungan belum konsisten yang mengindikasikan lemahnya integrasi kelembagaan. Analisis MICMAC menunjukkan bahwa dinas pertanian memiliki *driving power* tertinggi, sedangkan perusahaan eksportir merupakan aktor independen yang berperan sebagai penggerak utama sistem. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengembangan agribisnis kopi memerlukan penguatan koordinasi dan sinergi antarlembaga melalui model kelembagaan yang lebih terintegrasi. Oleh karena itu, kebijakan perlu diarahkan pada penguatan peran pemerintah daerah sebagai koordinator sistem, revitalisasi koperasi, pengembangan industri pengolahan kopi, dan penguatan kemitraan antarlembaga untuk mewujudkan agribisnis kopi yang lebih berdaya saing dan berkelanjutan.

1. Pendahuluan

Komoditas perkebunan, khususnya kopi, memiliki peran strategis dalam mendorong pertumbuhan ekonomi perdesaan sekaligus sebagai sumber devisa negara. Kopi merupakan komoditas perkebunan rakyat yang dominan di Indonesia, dengan tingkat penguasaan oleh petani mencapai 95,36% dari total areal nasional (Ditjenbun 2023). Kondisi ini menegaskan bahwa keberlanjutan agribisnis kopi nasional sangat bergantung pada peran petani sebagai aktor utama dalam sistem produksi dan rantai pasok kopi.

Kontribusi sektor kopi terhadap perekonomian nasional tercermin dari peningkatan kinerja ekspor. Volume ekspor kopi Indonesia meningkat dari 387,26 ribu ton pada tahun 2020 menjadi 437,56 ribu ton pada tahun 2022, dengan pertumbuhan rata-rata 12,99% per tahun. Kopi Indonesia telah menembus pasar internasional di lima benua, yaitu Asia, Australia, Afrika, Amerika, dan Eropa (BPS 2023). Selain itu, produksi kopi nasional sebagian besar berasal dari perkebunan rakyat dengan kontribusi lebih dari 95% atau sekitar 750–790 ribu ton pada tahun 2022, menunjukkan peran signifikan petani dalam menopang keberlanjutan agribisnis kopi dari hulu hingga hilir (Pusdatin Kementan 2023). Oleh karena itu, pengembangan agribisnis kopi perlu diarahkan agar memberikan manfaat ekonomi yang adil bagi petani melalui peningkatan nilai tambah dan distribusi keuntungan yang lebih proporsional.

Sejalan dengan agenda pembangunan berkelanjutan, kopi menjadi salah satu komoditas prioritas nasional dalam pencapaian *sustainable development goals* (SDGs) periode 2021–2024 melalui pengembangan agroforestri berkelanjutan (Jumriah et al. 2025). Hal ini menuntut pengembangan agribisnis kopi di daerah tidak hanya berorientasi pada peningkatan produksi, tetapi juga pada penguatan kelembagaan dan integrasi subsistem agribisnis dari hulu hingga hilir. Hilirisasi kopi dipandang sebagai strategi penting untuk meningkatkan pendapatan petani sekaligus memperkuat daya saing kopi Indonesia di pasar global.

Sulawesi Barat merupakan salah satu daerah penghasil kopi Arabika dan Robusta dengan produksi mencapai 4.796 ton pada tahun 2022 (BPS 2023). Namun, kapasitas industri pengolahan kopi di daerah ini masih terbatas. Hanya sekitar 20% dari produksi kopi lokal yang diserap oleh industri pengolahan setempat, sementara sebagian besar biji kopi dipasarkan ke luar daerah. Kondisi ini menunjukkan lemahnya subsistem pengolahan di wilayah sentra produksi, yang berdampak pada panjangnya rantai pasok dan rendahnya nilai tambah yang diterima petani (Nursetiawan et al. 2024). Inovasi pengolahan kopi menjadi produk bernilai tambah berpotensi meningkatkan posisi tawar, produktivitas, dan pendapatan petani secara berkelanjutan (Putri dan Kumbara 2024).

Secara kelembagaan, agribisnis kopi di Sulawesi Barat melibatkan berbagai aktor, antara lain kelompok tani dan gabungan kelompok tani (Gapoktan) sebagai organisasi produksi petani, industri pengolahan, kelembagaan pemasaran (pedagang pengumpul, pedagang penampung, dan eksportir). Pemerintah daerah melalui dinas pertanian sebagai penyedia input produksi dan fasilitator peningkatan kapasitas petani (Pagala et al. 2023; Chairuddin dan Abdullah 2023). Namun, sinergi antarsubsistem kelembagaan tersebut belum berjalan optimal serta belum mampu membentuk model kemitraan yang kuat dan berkeadilan bagi petani.

Diversifikasi produk kopi di tingkat petani masih sangat terbatas, di mana sebagian besar petani hanya menghasilkan kopi dalam bentuk ceri atau *green bean* dengan skala produksi kecil dan pengelolaan yang masih tradisional (Anggarini et al. 2021). Kondisi ini menyebabkan posisi tawar petani relatif lemah dalam menentukan harga di tingkat pasar lokal, sehingga petani belum memperoleh manfaat ekonomi yang optimal dari aktivitas agribisnis (Jumriah et al. 2025). Di sisi lain, agroindustri kopi di Sulawesi Barat cenderung didominasi oleh industri pengolahan skala kecil dan menengah tanpa keterlibatan petani secara signifikan dalam rantai nilai hilir. Integrasi kelembagaan antara kelompok tani, pemerintah, usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), dan industri pengolahan belum membentuk sistem agribisnis kopi yang inklusif dan saling menguatkan antarsubsistem, baik subsistem input produksi, usaha tani, pengolahan, maupun kelembagaan penunjang. Akibatnya, sistem agribisnis kopi yang ada belum mampu meningkatkan kemandirian dan kesejahteraan petani secara optimal serta belum sepenuhnya selaras dengan kondisi sosial dan teknologi petani setempat (Sudarko 2021).

Berbagai penelitian menyoroti pentingnya peran kelembagaan, kemitraan antarpelaku, dan koordinasi rantai nilai dalam pengembangan agribisnis kopi. Penguatan kelembagaan petani, koperasi, dan kemitraan usaha telah diidentifikasi sebagai aspek penting dalam mendukung peningkatan akses pasar, produktivitas, dan keberlanjutan agribisnis kopi (Rizki et al. 2016; Anggarini et al. 2021; Irmayani et al. 2025). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa koordinasi dan kolaborasi antarpemangku kepentingan berperan penting dalam mendukung integrasi sistem agribisnis kopi serta memperkuat

keterhubungan antaraktor dalam rantai nilai kopi (Nguyen et al. 2024; Nuraisyah et al. 2025). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada penguatan kelembagaan petani, strategi pengembangan agribisnis, atau analisis rantai nilai secara parsial. Kajian yang memetakan hubungan struktural antarlembaga serta mengidentifikasi posisi, tingkat pengaruh, dan ketergantungan masing-masing aktor dalam sistem agribisnis kopi masih relatif terbatas, khususnya di Sulawesi Barat. Akibatnya, belum tersedia model kelembagaan yang mampu menjelaskan peran dan keterkaitan antarlembaga secara komprehensif sebagai dasar perumusan kebijakan pengembangan agribisnis kopi yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan.

Pendekatan analitis diperlukan untuk menggambarkan hubungan struktural antarlembaga dalam sistem agribisnis kopi yang kompleks. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan pendekatan *Interpretative Structural Modeling* (ISM) yang dipadukan dengan analisis *Matrice d'Impacts Croisés Multiplication Appliquée à un Classement* (MICMAC) untuk memetakan hubungan kelembagaan, mengidentifikasi aktor kunci, serta menganalisis tingkat pengaruh dan ketergantungan setiap lembaga. Kebaruan penelitian ini terletak pada penyusunan model kelembagaan agribisnis kopi berbasis pemetaan hubungan struktural antarlembaga melalui integrasi ISM–MICMAC. Secara khusus, penelitian ini bertujuan menganalisis struktur hubungan kelembagaan dan merumuskan model kelembagaan agribisnis kopi di Sulawesi Barat. Hasil penelitian diharapkan menjadi dasar ilmiah bagi perumusan kebijakan pengembangan agribisnis kopi yang lebih terintegrasi, berdaya saing, dan berkelanjutan.

2. Metodologi

2.1. Kerangka pemikiran

Agribisnis kopi merupakan suatu sistem yang melibatkan berbagai subsistem, yaitu produksi, pengolahan, pemasaran, dan kelembagaan penunjang yang saling berinteraksi dalam menciptakan nilai tambah dan meningkatkan daya saing komoditas. Keberhasilan pengembangan agribisnis kopi tidak hanya ditentukan oleh aspek produksi, tetapi juga oleh efektivitas kelembagaan dalam membangun koordinasi, kemitraan, dan sinergi antarpelaku yang terlibat di sepanjang rantai agribisnis (Anantanyu 2021).

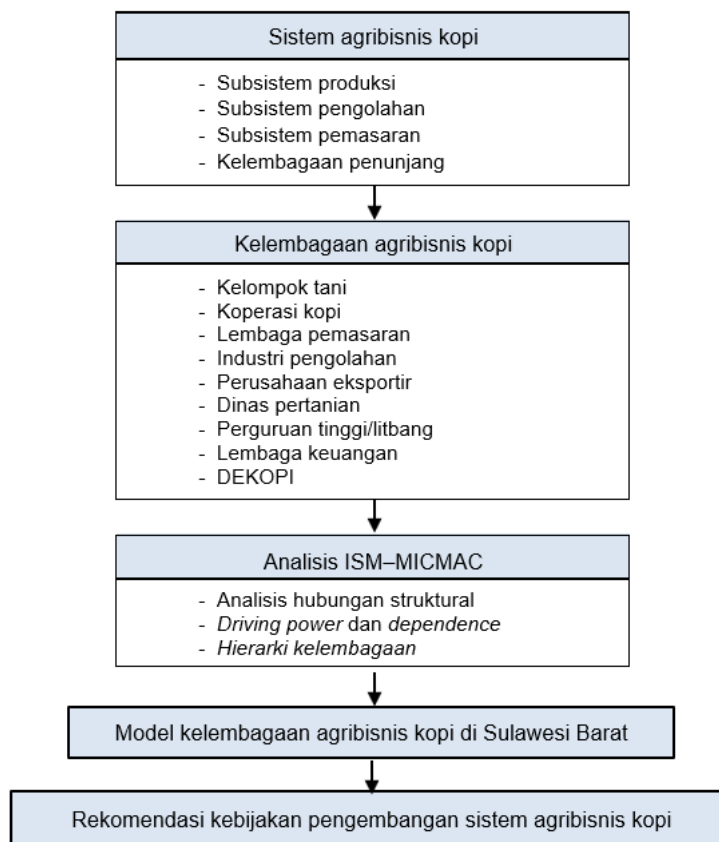
Pengembangan agribisnis kopi di Sulawesi Barat melibatkan berbagai aktor kelembagaan, yaitu kelompok tani, koperasi kopi, lembaga pemasaran, industri pengolahan, perusahaan eksportir, dinas pertanian, perguruan tinggi/litbang, lembaga keuangan, dan Dewan Kopi Indonesia (DEKOPI). Masing-masing lembaga memiliki fungsi, peran, dan tingkat pengaruh yang berbeda, tetapi saling berinteraksi dan saling bergantung dalam mendukung pengembangan sistem agribisnis kopi. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman mengenai struktur hubungan antarlembaga untuk mengidentifikasi aktor-aktor yang memiliki peran strategis dalam mendorong efektivitas sistem agribisnis kopi (Alfiani et al. 2023).

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan ISM yang dipadukan dengan analisis MICMAC untuk menganalisis hubungan struktural antarlembaga, mengidentifikasi tingkat *driving power* dan *dependence* masing-masing aktor kelembagaan, serta menyusun model kelembagaan agribisnis kopi di Sulawesi Barat. Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1, analisis diawali dari sistem agribisnis kopi dan aktor-aktor kelembagaan yang terlibat, kemudian dianalisis menggunakan pendekatan ISM–MICMAC untuk menghasilkan model kelembagaan sebagai dasar penyusunan rekomendasi kebijakan pengembangan agribisnis kopi yang lebih terintegrasi, berdaya saing, dan berkelanjutan.

2.2. Lingkup bahasan

Penelitian ini difokuskan pada analisis kelembagaan dalam sistem agribisnis kopi di Sulawesi Barat. Lingkup kajian mencakup lembaga-lembaga yang berperan dalam subsistem produksi, pengolahan, pemasaran, dan kelembagaan penunjang, yaitu perusahaan eksportir kopi, industri pengolahan kopi, koperasi kopi, dinas pertanian, perguruan tinggi atau lembaga penelitian (litbang), lembaga keuangan, lembaga pemasaran, kelompok tani, dan Dewan Kopi Indonesia (DEKOPI) sebagai organisasi kopi. Analisis difokuskan pada hubungan antarlembaga, tingkat pengaruh (*driving power*) dan ketergantungan (*dependence*), serta posisi strategis masing-masing lembaga dalam sistem agribisnis kopi. Penelitian ini tidak membahas aspek teknis budi daya, produktivitas tanaman, maupun analisis finansial usaha

tani, melainkan menitikberatkan pada perumusan model kelembagaan sebagai dasar pengembangan agribisnis kopi yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan.



Gambar 1. Kerangka pemikiran penelitian

2.2. Lokasi penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Polewali Mandar dan Kabupaten Mamasa, Provinsi Sulawesi Barat. Lokasi penelitian dipilih secara purposive karena kedua kabupaten tersebut merupakan sentra utama produksi kopi di provinsi ini, dengan kontribusi sekitar 94% terhadap total produksi kopi Sulawesi Barat pada tahun 2021 (Tabel 1). Selain memiliki areal tanam dan volume produksi terbesar, kedua wilayah juga melibatkan berbagai aktor dalam sistem agribisnis kopi, mulai dari kelompok tani, koperasi, industri pengolahan, perusahaan eksportir, hingga lembaga pemerintah dan lembaga pendukung lainnya. Karakteristik tersebut menjadikan kedua kabupaten relevan sebagai lokasi penelitian untuk menganalisis hubungan kelembagaan dalam pengembangan agribisnis kopi di Sulawesi Barat.

Tabel 1. Luas areal tanam dan produksi kopi di Sulawesi Barat, 2021

No.	Kabupaten	Luas areal tanam (ha)		Produksi (ton)	
		ha	%	ton	%
1.	Kab. Majene	1.010,00	6,38	244,45	5,39
2.	Kab. Polewali Mandar	2.216,88	14,00	793,71	17,49
3.	Kab. Mamasa	12.531,34	79,13	3.487,19	76,85
4.	Kab. Mamuju	-	-	-	-
5.	Kab. Pasangkayu	48,00	0,30	2,35	0,05
6.	Kab. Mamuju Tengah	31,50	0,20	10,00	2,20
	Prov. Sulawesi Barat	15.837,20	100,00	4.537,70	100,00

Sumber: BPS Sulbar (2022)

2.3. Pengumpulan data

Penelitian dilaksanakan pada Maret–Desember 2024 melalui observasi, survei, wawancara mendalam, dan *focus group discussion* (FGD). FGD dilaksanakan sebanyak dua kali, masing-masing di Kabupaten Polewali Mandar dan Kabupaten Mamasa, untuk mengidentifikasi aktor kelembagaan, memverifikasi hubungan antarlembaga, serta memperoleh kesepakatan mengenai hubungan kontekstual yang digunakan dalam analisis ISM.

Penelitian ini melibatkan dua kelompok responden, yaitu responden kunci pada tingkat kelembagaan dan responden petani. Pada analisis ISM, ukuran sampel tidak ditentukan berdasarkan jumlah responden yang besar, tetapi berdasarkan keterwakilan aktor yang memiliki pengetahuan, pengalaman, dan keterlibatan langsung dalam sistem yang dianalisis (Maharani 2019). Oleh karena itu, responden kunci dipilih secara purposive dengan mempertimbangkan kompetensi dan keterlibatan dalam pengembangan agribisnis kopi (Ali et al. 2020). Responden kunci terdiri atas sembilan aktor kelembagaan, yaitu Dinas Pertanian Perkebunan, perguruan tinggi, perusahaan eksportir, UMKM kopi, koperasi, industri pengolahan, lembaga keuangan (bank), kelompok tani, dan Dewan Kopi Indonesia (DEKOPI). Responden inilah yang memberikan penilaian dalam penyusunan SSIM.

Selain responden kunci, penelitian juga melibatkan responden petani sebagai sumber informasi pendukung untuk menggambarkan kondisi empiris interaksi kelembagaan pada tingkat usaha tani sekaligus mengonfirmasi informasi yang diperoleh dari responden kunci. Jumlah sampel petani ditentukan menggunakan rumus Lemeshow sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2 \times p(1-p)}{d^2} \quad 1$$

dengan:

- n = ukuran sampel minimum
- Z = nilai Z pada tingkat kepercayaan 95%
- p = proporsi kejadian yang diperkirakan
- $(1-p)$ = proporsi yang tidak mengalami kejadian
- d = derajat ketelitian (*margin of error*)

Dengan tingkat kepercayaan 95% ($Z = 1,96$), proporsi kejadian sebesar 0,05, dan *margin of error* sebesar 10%, diperoleh ukuran sampel minimum sebanyak 96 responden petani kopi (Anggara et al. 2026). Sampel tersebut terdiri atas 38 petani di Kabupaten Polewali Mandar dan 58 petani di Kabupaten Mamasa. Data petani digunakan sebagai informasi pelengkap, maka digunakan tingkat kepercayaan 95% dan *margin of error* 10% untuk memperkuat interpretasi hasil analisis kelembagaan serta memvalidasi kondisi empiris hubungan antarlembaga pada tingkat hulu agribisnis kopi.

2.4. Analisis data

2.4.1. Analisis deskriptif

Pendekatan analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden, kondisi empiris sistem agribisnis kopi, serta mengidentifikasi pola umum dan permasalahan yang menjadi dasar penyusunan model kelembagaan. Hasil analisis deskriptif digunakan sebagai dasar dalam mengidentifikasi subelemen kelembagaan yang selanjutnya dianalisis menggunakan ISM–MICMAC. Analisis dilakukan melalui perhitungan nilai rata-rata, persentase, dan ukuran penyebaran data sehingga diperoleh gambaran empiris mengenai kondisi objek penelitian dengan rumus sebagai berikut:

$$M_e = \frac{\sum x_i}{n} \quad 2$$

dengan:

- M_e = *mean* (rata-rata)
- \sum = jumlah nilai pengamatan
- x_i = nilai pengamatan ke- i
- n = jumlah individu.

2.4.2. Analisis ISM-MICMAC

Penelitian ini menggunakan pendekatan ISM yang dipadukan dengan analisis MICMAC untuk menganalisis struktur hubungan kelembagaan dalam pengembangan agribisnis kopi di Sulawesi Barat. ISM merupakan metode pemodelan yang digunakan untuk mengidentifikasi, menyusun, dan memvisualisasikan hubungan antarelemen dalam sistem yang kompleks secara sistematis dan hierarkis berdasarkan penilaian pakar (*expert judgment*) (Maharani 2019; Wuni dan Eshun 2025). Analisis MICMAC melengkapi ISM dengan mengelompokkan setiap subelemen kelembagaan berdasarkan nilai *driving power* dan *dependence*, sehingga dapat diidentifikasi elemen yang berperan sebagai penggerak utama, penghubung, pendukung, maupun elemen yang relatif otonom dalam sistem (Kim et al. 2025).

Analisis dilakukan melalui tujuh tahapan. Tahap pertama adalah mengidentifikasi subelemen kelembagaan yang relevan berdasarkan studi literatur, observasi lapangan, wawancara, dan masukan para pemangku kepentingan. Tahap kedua adalah menyusun SSIM melalui penilaian hubungan kontekstual antarsubelemen menggunakan simbol V, A, X, dan O berdasarkan *pairwise comparison*. Tahap ketiga adalah mengonversi SSIM menjadi *initial reachability matrix* (IRM) dengan menerapkan aturan transitivitas sehingga diperoleh hubungan antarsubelemen yang konsisten. Tahap keempat adalah menyusun *final reachability matrix* (FRM) sebagai dasar untuk menghitung nilai *driving power* dan *dependence* setiap subelemen. Tahap kelima adalah menyusun *canonical matrix* berdasarkan nilai *driving power* dan *dependence* untuk menentukan tingkat pengaruh relatif masing-masing subelemen dalam sistem.

Tahap keenam adalah melakukan analisis MICMAC dengan memetakan setiap subelemen ke dalam empat kuadran berdasarkan kombinasi nilai *driving power* dan *dependence*, yaitu *autonomous* (*driving power* rendah–*dependence* rendah), *dependent* (*driving power* rendah–*dependence* tinggi), *linkage* (*driving power* tinggi–*dependence* tinggi), dan *independent* (*driving power* tinggi–*dependence* rendah) (Kim et al. 2025; Menon dan Ravi 2021). Klasifikasi tersebut digunakan untuk mengidentifikasi posisi strategis masing-masing lembaga dalam sistem agribisnis kopi (Gambar 2).

<i>Driving power</i>	IV. <i>Independent</i> - <i>Strong driving power</i> - <i>Weak dependence</i>	III. <i>Linkage</i> - <i>Strong driving power</i> - <i>Strong dependence</i>
	I. <i>Autonomous</i> - <i>Weak driving power</i> - <i>Weak dependence</i>	II. <i>Dependent</i> - <i>Weak driving power</i> - <i>Strong dependence</i>
	<i>Dependence</i>	

Sumber: Diadaptasi dari Menon dan Ravi (2021)

Gambar 2. *Driver power-dependence matrix*

Tahap ketujuh adalah menyusun struktur hierarki ISM (*level partition*) berdasarkan *reachability matrix* untuk menggambarkan hubungan vertikal dan horizontal antarsubelemen kelembagaan. Struktur hierarki tersebut digunakan sebagai dasar dalam merumuskan model kelembagaan agribisnis kopi di Sulawesi Barat serta menetapkan prioritas intervensi kebijakan (Maharani 2019; Wuni dan Eshun 2025).

3. Hasil dan pembahasan

3.1. Identifikasi elemen kelembagaan

Lembaga merupakan organisasi atau entitas formal maupun informal yang dibentuk untuk menjalankan tujuan tertentu melalui seperangkat fungsi, peran, dan kewenangan yang diakui secara sosial maupun legal. Dalam konteks pembangunan pertanian, lembaga berperan sebagai aktor yang menjalankan kegiatan produksi, distribusi, regulasi, pendampingan, dan pembiayaan. Sementara itu, kelembagaan dipahami sebagai suatu sistem yang mengatur interaksi antarpelaku melalui seperangkat aturan main (*rules of the game*), norma, dan mekanisme koordinasi yang mengarahkan perilaku aktor dalam suatu sistem ekonomi, termasuk sistem agribisnis (Alfiani et al. 2023).

Dalam praktiknya, kelembagaan agribisnis mencakup seluruh lembaga penunjang dari hulu hingga hilir yang berperan dalam menciptakan efisiensi sistem, memperkuat posisi tawar petani, serta mendorong keberlanjutan usaha agribisnis (Anantanyu 2021; Alfiani et al. 2023). Melalui kelembagaan yang berfungsi baik, diharapkan tercapai kemandirian petani, baik kemandirian material (akses terhadap sarana produksi dan modal), kemandirian intelektual (penguasaan teknologi dan manajemen usaha), maupun kemandirian pembinaan (kemampuan mengelola usaha secara berkelanjutan). Peran kelembagaan agribisnis sangat menentukan keberhasilan pembangunan pertanian karena menjadi sarana utama dalam pengelolaan sumber daya, baik masukan, proses produksi, maupun keluaran untuk mencapai tingkat produktivitas dan nilai tambah yang optimal. Selain itu, kelembagaan yang efektif diharapkan mampu meningkatkan akses petani terhadap inovasi teknologi, sumber pembiayaan, informasi pasar, serta jejaring usaha, yang pada akhirnya akan berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan sosial ekonomi petani serta penguatan akses pasar (Tedjaningsih dan Sufyadi 2020).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelembagaan agribisnis kopi merupakan salah satu elemen penting dalam sistem agribisnis kopi di Sulawesi Barat. Elemen tersebut selanjutnya diuraikan ke dalam sembilan subelemen berdasarkan peran dan fungsinya dalam pengembangan agribisnis kopi. Identifikasi elemen dan subelemen kelembagaan disajikan pada Tabel 2. Lembaga-lembaga tersebut terdiri atas perusahaan eksportir kopi, industri pengolahan kopi, dan koperasi kopi yang berperan penting dalam menyerap hasil produksi petani serta memberikan dukungan teknis dan jaminan pasar. Selain itu, dinas pertanian, perguruan tinggi/litbang serta lembaga keuangan berkontribusi secara tidak langsung melalui penyediaan program kebijakan, inovasi teknologi, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, dan akses permodalan.

Tabel 2. Elemen dan subelemen kelembagaan kopi di Sulawesi Barat

Elemen	Subelemen
Kelembagaan agribisnis kopi	Perusahaan eksportir kopi (A1)
	Industri pengolahan kopi (A2)
	Koperasi kopi (A3)
	Dinas pertanian (A4)
	Perguruan tinggi/litbang (A5)
	Lembaga keuangan (bank) (A6)
	Lembaga pemasaran (A7)
	Kelompok tani (A8)
	Organisasi kopi (DEKOPI) (A9)

Lembaga pemasaran, kelompok tani, dan organisasi kopi memiliki peran yang lebih langsung dalam menunjang produktivitas dan keberlanjutan usaha tani kopi, terutama melalui fungsi pemberdayaan petani, pendampingan teknis, dan penguatan organisasi petani di tingkat lokal. Kelembagaan ini merupakan aktor yang paling dekat dengan petani dan berperan sebagai penghubung antara kebijakan, pasar, dan praktik usaha tani di lapangan. Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2, keseluruhan subelemen kelembagaan tersebut merepresentasikan aktor-aktor utama yang selanjutnya dianalisis menggunakan pendekatan ISM–MICMAC untuk mengidentifikasi struktur hubungan, tingkat pengaruh, dan ketergantungan antarlembaga dalam sistem agribisnis kopi. Meskipun demikian, hasil analisis menunjukkan bahwa keterkaitan dan konektivitas antarlembaga dalam sistem agribisnis kopi di Sulawesi Barat belum terbentuk secara optimal. Kondisi ini tercermin dalam tantangan koordinasi antarlembaga, alokasi dukungan yang belum merata, serta kebutuhan untuk menyelaraskan program dan peran kelembagaan agar sistem agribisnis kopi dapat berkembang secara lebih terintegrasi dan berkelanjutan (Irmayani et al. 2025).

3.1.1. Frekuensi simbol VAXO

Analisis ISM terhadap sembilan lembaga yang terlibat dalam pengembangan agribisnis kopi di Sulawesi Barat menunjukkan variasi pola hubungan dan tingkat pengaruh antarlembaga. Frekuensi simbol VAXO yang diperoleh dari SSIM untuk masing-masing lembaga disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan SSIM, frekuensi kemampuan lembaga dalam memengaruhi lembaga lain (V) menunjukkan nilai yang relatif tinggi, yaitu sebanyak 93 frekuensi. Sebaliknya, frekuensi lembaga yang berada pada posisi yang dipengaruhi oleh lembaga lain (A) relatif lebih rendah, yaitu 78 frekuensi. Selain itu, hubungan saling memengaruhi (X) tercatat cukup tinggi, yakni 85 frekuensi, dibandingkan dengan hubungan yang tidak saling memengaruhi (O) yang berjumlah 68 frekuensi. Rentang nilai frekuensi hubungan antarlembaga

berada pada kisaran 5–14, yang mengindikasikan adanya perbedaan tingkat peran dan intensitas interaksi antarlembaga agribisnis kopi di Sulawesi Barat.

Tabel 3. Simbol VAXO pada sembilan lembaga

Lembaga	Kode	Frekuensi			
		V	A	X	O
Perusahaan eksportir kopi	A1	8	10	13	5
Industri pengolahan kopi	A2	10	9	7	10
Koperasi kopi	A3	13	10	6	7
Dinas pertanian	A4	10	8	9	9
Perguruan tinggi/litbang	A5	14	9	7	6
Lembaga keuangan (bank)	A6	10	5	11	10
Lembaga pemasaran	A7	10	8	12	6
Kelompok tani	A8	8	9	13	5
Organisasi kopi (DEKOPI)	A9	10	10	7	10

Keterangan: V = baris lebih penting/memengaruhi kolom; A = kolom lebih penting/memengaruhi baris; X = saling memengaruhi; O = tidak saling memengaruhi

Hal ini menunjukkan bahwa peran antarlembaga belum sepenuhnya terbangun secara seimbang dan saling mendukung. Beberapa lembaga memiliki intensitas pengaruh yang sangat tinggi terhadap lembaga lain, baik dalam bentuk hubungan satu arah maupun hubungan timbal balik. Sebagian lembaga lainnya masih berada pada posisi yang relatif pasif dalam sistem agribisnis kopi. Ketidakeimbangan peran kelembagaan telah ditunjukkan juga dalam penelitian strategi kelembagaan agribisnis kopi yang menemukan bahwa koordinasi serta sinergi antarlembaga masih menjadi tantangan utama dalam penguatan sistem agribisnis kopi (Rizki et al. 2016). Lemahnya koordinasi antarlembaga menyebabkan pembangunan di bidang pertanian belum optimal (Oktaviana dan Lidyana 2023). Frekuensi hubungan dengan peran yang sama pentingnya (X) yang lebih tinggi dibandingkan dengan hubungan yang tidak terkait (O) mengindikasikan bahwa secara umum telah terdapat interaksi antarlembaga. Namun demikian, tingginya nilai X juga menunjukkan bahwa hubungan tersebut belum sepenuhnya terkelola secara terintegrasi. Masih terdapat lembaga-lembaga yang meskipun memiliki peran strategis, belum berkolaborasi secara optimal atau belum terkoneksi secara fungsional. Akibatnya, kontribusi beberapa lembaga belum memberikan dampak nyata terhadap peningkatan produksi, diversifikasi produk, maupun perluasan akses pemasaran kopi di Sulawesi Barat. Kondisi ini juga ditemukan oleh Alam (2025), yaitu daya saing kopi di Indonesia sangat dipengaruhi oleh lemahnya integrasi kelembagaan antarpelaku rantai nilai.

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa terdapat kelompok lembaga yang memiliki keterkaitan dan kemitraan yang relatif kuat, khususnya perusahaan eksportir kopi, industri pengolahan kopi, dan lembaga pemasaran. Lembaga-lembaga ini membangun kerja sama dengan kelompok tani melalui pembentukan koperasi kopi, penyediaan input produksi, pendampingan teknis budi daya, serta pembelian hasil produksi kopi. Pola kemitraan yang dikembangkan oleh perusahaan eksportir dan industri pengolahan kopi merupakan strategi untuk menjaga keberlanjutan pasokan bahan baku sekaligus mempertahankan produktivitas kopi di Sulawesi Barat. Pola tersebut sejalan dengan temuan Ernita dan Rahman (2024) yang menyatakan bahwa kemitraan agribisnis berperan penting dalam mendorong pertanian berkelanjutan dengan tetap berfokus pada peningkatan kesejahteraan petani. Kemitraan juga dapat memperkuat akses pasar, penyediaan modal, serta transfer teknologi kepada petani (Khan et al. 2021).

Pola frekuensi pada Tabel 3 juga menunjukkan bahwa peran lembaga pemerintah, khususnya dinas pertanian, belum memberikan kontribusi yang signifikan dalam mendukung pembinaan dan pengembangan agribisnis kopi secara berkelanjutan di Sulawesi Barat. Demikian pula, peran perguruan tinggi/litbang dan pengembangan serta lembaga keuangan masih terbatas pada pemberian program atau bantuan yang bersifat parsial dan belum berkelanjutan. Koperasi dan lembaga pemasaran cenderung sangat dipengaruhi oleh lembaga-lembaga yang memiliki kekuatan pengaruh tinggi, terutama perusahaan eksportir kopi yang sebagian besar berasal dari luar Sulawesi Barat serta industri pengolahan kopi yang umumnya dikelola oleh perusahaan lokal. Secara keseluruhan, temuan ini menggambarkan bahwa sistem agribisnis kopi di Sulawesi Barat masih didorong oleh segelintir lembaga yang memiliki peran strategis dan daya pengaruh tinggi dalam menentukan keberlanjutan agribisnis kopi. Ketergantungan yang tinggi terhadap lembaga-lembaga tersebut menunjukkan perlunya

penguatan peran dan koordinasi antarlembaga lainnya agar tercipta sistem agribisnis kopi yang lebih seimbang, terintegrasi, dan berkelanjutan.

3.2. Pemetaan hubungan kelembagaan

3.2.1. Structural self-interaction matrix (SSIM)

SSIM disusun berdasarkan sembilan subelemen kelembagaan (A1–A9) yang direpresentasikan dalam bentuk baris (i) dan kolom (j) pada Tabel 4. Setiap pasangan subelemen dianalisis secara berpasangan (*pairwise comparison*) untuk menentukan arah pengaruh menggunakan simbol V, A, X, dan O, yang mencerminkan hubungan sebab-akibat, pengaruh satu arah, pengaruh timbal balik, atau ketiadaan hubungan kontekstual.

Tabel 4. Structural self-interaction matrix (SSIM)

No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1	X	A	V	O	O	X	V	O	
2	X	A	V	V	A	X	V		
3	V	X	X	A	O	X			
4	X	A	X	V	X				
5	A	V	A	X					
6	A	V	O						
7	V	A							
8	X								
9									

Subelemen A1 (perusahaan eksportir kopi)

Hasil analisis SSIM menunjukkan bahwa perusahaan eksportir kopi memiliki hubungan X dengan kelompok tani, yang menandakan adanya hubungan timbal balik dan saling ketergantungan. Kelompok tani berperan dalam menjaga kontinuitas produksi kopi, sementara eksportir menciptakan kepastian permintaan melalui akses pasar global. Hubungan ini menjadi kunci dalam menjaga keberlanjutan rantai pasok kopi. Selain itu, terdapat hubungan V antara perusahaan eksportir kopi (i) dengan lembaga pemasaran dan koperasi kopi (j), yang mengindikasikan bahwa eksportir berperan sebagai aktor penggerak yang memengaruhi pola pemasaran dan kelembagaan koperasi, namun tidak sebaliknya. Hal ini mencerminkan posisi strategis eksportir sebagai *market leader* dalam sistem agribisnis kopi. Sebaliknya, hubungan O teridentifikasi antara perusahaan eksportir kopi dengan lembaga keuangan, perguruan tinggi/litbang, dan industri pengolahan kopi, yang menunjukkan lemahnya integrasi lintas kelembagaan strategis, khususnya dalam aspek pembiayaan, inovasi teknologi, dan penguatan nilai tambah di tingkat hilir.

Subelemen A2 (industri pengolahan kopi)

Industri pengolahan kopi memiliki hubungan X dengan kelompok tani dan perguruan tinggi/litbang. Hubungan timbal balik dengan kelompok tani menegaskan pentingnya kemitraan dalam menjamin ketersediaan dan kualitas bahan baku, sementara keterkaitan dengan perguruan tinggi/litbang mencerminkan kebutuhan industri terhadap inovasi teknologi pengolahan dan diversifikasi produk. Hubungan A menunjukkan bahwa organisasi kopi dan dinas pertanian memiliki pengaruh terhadap industri pengolahan kopi, namun tidak sebaliknya. Ini mengindikasikan bahwa peran fasilitasi dan pendampingan masih bersifat satu arah. Sementara itu, hubungan V menunjukkan bahwa industri pengolahan kopi memengaruhi lembaga pemasaran dan koperasi kopi, yang mencerminkan peran industri sebagai *value creator* dalam rantai agribisnis kopi.

Subelemen A3 (koperasi kopi)

Koperasi kopi menunjukkan hubungan V terhadap organisasi kopi dan kelompok tani, yang berarti koperasi memiliki peran dalam memengaruhi dinamika kelembagaan petani dan pendampingan sosial. Selain itu, hubungan X teridentifikasi antara koperasi kopi dengan kelompok tani, lembaga pemasaran, dan dinas pertanian, yang menandakan fungsi koperasi sebagai simpul penghubung (*institutional hub*)

antara produksi, pemasaran, dan kebijakan. Namun demikian, hubungan O antara koperasi kopi dan perguruan tinggi/litbang menunjukkan bahwa sinergi dalam penguatan kapasitas manajerial dan inovasi berbasis riset belum terbangun.

Subelemen A4 (dinas pertanian)

Dinas pertanian memiliki hubungan X dengan organisasi kopi, lembaga pemasaran, dan perguruan tinggi/litbang. Hubungan ini menunjukkan peran dinas sebagai koordinator kebijakan dan fasilitator program lintas sektor. Hubungan A menunjukkan bahwa kelompok tani lebih banyak dipengaruhi oleh kebijakan dan program dinas pertanian, sementara hubungan V dengan lembaga keuangan menandakan bahwa dinas pertanian berperan dalam mendorong akses pembiayaan, namun belum terbangun hubungan timbal balik yang kuat.

Subelemen A5 (perguruan tinggi/litbang)

Perguruan tinggi/litbang memiliki hubungan A dengan organisasi kopi dan lembaga pemasaran, yang menunjukkan bahwa peran riset dan diseminasi pengetahuan belum sepenuhnya terintegrasi dalam praktik agribisnis. Hubungan V dengan kelompok tani mengindikasikan bahwa perguruan tinggi berperan dalam transfer pengetahuan, namun adopsi dan umpan balik dari petani masih terbatas. Sementara itu, hubungan X dengan lembaga keuangan mencerminkan potensi sinergi dalam pengembangan inovasi berbasis pembiayaan.

Subelemen A6 (lembaga keuangan)

Lembaga keuangan menunjukkan hubungan A dengan organisasi kopi, yang menandakan bahwa DEKOPI berperan sebagai perantara akses pembiayaan. Hubungan X dengan kelompok tani dan koperasi kopi menunjukkan adanya ketergantungan timbal balik dalam penyediaan modal usaha. Namun, hubungan O dengan lembaga pemasaran mengindikasikan lemahnya integrasi pembiayaan dengan aktivitas pemasaran kopi.

Subelemen A7 (lembaga pemasaran)

Lembaga pemasaran memiliki hubungan timbal balik (X) dengan kelompok tani yang menunjukkan adanya saling ketergantungan dalam proses distribusi dan pemasaran kopi. Namun, hubungan dengan beberapa subelemen lainnya masih terbatas, sehingga koordinasi antarlembaga dalam sistem pemasaran kopi perlu diperkuat.

Subelemen A8 (kelompok tani)

Kelompok tani memiliki hubungan timbal balik (X) dengan sebagian besar subelemen kelembagaan, yang menunjukkan perannya sebagai pusat interaksi dalam sistem agribisnis kopi. Meskipun demikian, kelompok tani masih sangat bergantung pada dukungan dan kebijakan dari lembaga lain dalam pengembangan usaha tani kopi.

Subelemen A9 (DEKOPI)

DEKOPI memiliki hubungan kontekstual dengan berbagai subelemen kelembagaan, yang menunjukkan perannya dalam mendukung koordinasi dan penguatan jejaring antarpemangku kepentingan. Namun, efektivitas peran tersebut masih bergantung pada sinergi dengan lembaga-lembaga lain dalam sistem agribisnis kopi.

Hasil analisis SSIM hubungan timbal balik (X) merupakan pola hubungan yang paling dominan, dengan frekuensi tertinggi (7 kali), menunjukkan adanya potensi kolaborasi antarlembaga. Namun, konektivitas tersebut belum membentuk sistem kelembagaan yang terintegrasi secara fungsional. Beberapa lembaga kunci seperti perusahaan eksportir dan industri pengolahan kopi berperan sebagai *driving institutions* yang mendorong koperasi, kelompok tani, dan lembaga pemasaran. Kelompok tani menjadi aktor yang paling banyak dipengaruhi (5 kali), terutama oleh industri pengolahan dan perusahaan eksportir kopi. Kondisi ini menegaskan pentingnya penguatan model kemitraan usaha tani atau *contract farming* sebagai desain kelembagaan utama untuk menjamin keberlanjutan pasokan bahan baku dan kepastian pasar. Bagi petani, kemitraan memberikan stabilitas harga dan akses pasar, sementara bagi industri dan eksportir, kemitraan memberikan kepastian kualitas dan kuantitas bahan baku (Elizabeth et al. 2021). Beberapa lembaga strategis seperti dinas pertanian, lembaga keuangan,

perguruan tinggi/litbang, dan organisasi kopi belum memainkan peran optimal sebagai aktor pengungkit (*enabling institutions*). Seharusnya, lembaga-lembaga ini menjadi pilar utama dalam inovasi teknologi, akses modal, pemberdayaan petani, peningkatan kapasitas SDM, serta dukungan kebijakan daerah. Walaupun secara struktural terdapat hubungan kontekstual, hubungan tersebut belum saling memperkuat. Hal ini sejalan dengan temuan Basri et al. (2023) yang menegaskan bahwa efektivitas kelembagaan agribisnis sangat ditentukan oleh tingkat integrasi dan sinergi antaraktor dalam meningkatkan produksi, mutu, dan pendapatan petani.

3.2.2. Initial reachability matrix (IRM)

Hasil integrasi IRM yang disajikan pada Tabel 5 menunjukkan pola keterhubungan antarlembaga dalam sistem agribisnis kopi di Sulawesi Barat yang selanjutnya menjadi dasar dalam analisis ISM. Integrasi IRM dan ISM menunjukkan bahwa kelembagaan agribisnis kopi di Sulawesi Barat belum terbangun secara sistemik dan masih ditandai oleh hubungan antarlembaga yang parsial. Tingginya proporsi hubungan yang tidak konsisten (40,2%) mengindikasikan lemahnya sinergi lintas aktor dalam mendukung pengembangan agribisnis kopi secara berkelanjutan. Kondisi ini menegaskan bahwa persoalan utama pengembangan kopi tidak semata-mata bersumber dari aspek teknis produksi, tetapi juga dari struktur dan kualitas relasi kelembagaan. Struktur hierarkis ISM menempatkan perusahaan eksportir kopi dan industri pengolahan kopi sebagai aktor penggerak utama (*driving institutions*). Kedua lembaga ini memiliki daya pengaruh tinggi dalam membentuk pola kemitraan dan tata niaga kopi, sehingga kebijakan daerah perlu menjadikan aktor tersebut sebagai titik masuk (*entry point*) dalam perancangan strategi pengembangan kopi. Penguatan regulasi kemitraan, khususnya melalui skema *contract farming*, menjadi instrumen kebijakan yang strategis untuk menjamin keberlanjutan pasokan bahan baku, kepastian pasar, dan peningkatan kesejahteraan petani (Chairuddin dan Abdullah 2023).

Tabel 5. Initial reachability matrix (IRM)

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
A1	1	0	1	1	0	0	1	0	1
A2	0	1	1	1	0	1	1	0	1
A3	0	0	1	1	0	0	1	1	1
A4	1	1	1	1	1	1	1	0	1
A5	0	1	0	1	1	1	0	1	0
A6	0	0	1	0	1	1	0	1	0
A7	0	0	1	1	1	1	1	1	0
A8	1	1	1	1	0	0	0	1	1
A9	1	1	0	1	1	0	1	1	1

Pada level penghubung (*linkage level*), koperasi kopi, lembaga pemasaran, dan dinas pertanian berperan sebagai pengintegrasikan subsistem hulu-hilir. Namun, hasil IRM–ISM menunjukkan bahwa fungsi integratif lembaga-lembaga ini belum berjalan optimal. Oleh karena itu, kebijakan daerah perlu diarahkan pada revitalisasi koperasi kopi sebagai lembaga ekonomi petani, penguatan peran koordinatif dinas pertanian, serta pengembangan sistem pemasaran kolektif berbasis kelembagaan. Kondisi ini sejalan dengan temuan Prasekti et al. (2025) yang menyatakan bahwa koperasi kopi masih menghadapi keterbatasan kapasitas manajerial, partisipasi anggota, dan kemampuan pemasaran kolektif, sehingga belum mampu berperan maksimal sebagai pengintegrasikan sistem agribisnis kopi daerah. Sementara itu, lembaga keuangan, perguruan tinggi/litbang, dan organisasi kopi berada pada posisi pendukung (*dependent institutions*). Peran strategis lembaga-lembaga ini dalam penyediaan akses modal, inovasi teknologi, dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia belum terinternalisasi secara efektif dalam sistem agribisnis kopi daerah. Dengan demikian, diperlukan kebijakan yang mendorong penguatan peran lembaga pendukung melalui skema pembiayaan khusus untuk kopi, riset terapan berbasis kebutuhan petani, dan pendampingan kelembagaan yang berkelanjutan.

3.2.3. Final reachability matrix

Matriks keterjangkauan (*reachability matrix*) yang disajikan pada Tabel 6 merupakan hasil transformasi dari SSIM yang bertujuan mengidentifikasi arah pengaruh serta tingkat keterkaitan antarlembaga dalam

sistem agribisnis kopi di Sulawesi Barat. Konversi hubungan kontekstual ke dalam bentuk biner (0 dan 1) memungkinkan pemetaan kekuatan memengaruhi (*driving power*) serta ketergantungan (*dependence*) setiap aktor kelembagaan. Dalam konteks analisis kebijakan, matriks ini penting untuk mengidentifikasi lembaga kunci yang berperan sebagai penggerak sistem maupun lembaga yang berada pada posisi bergantung. Hasil matriks keterjangkauan menunjukkan bahwa struktur kelembagaan agribisnis kopi di Sulawesi Barat belum terbangun secara terintegrasi. Hubungan antarlembaga cenderung bersifat parsial, dengan ketergantungan yang lebih besar pada mekanisme pasar dibandingkan dengan koordinasi kebijakan publik. Transitivitas hubungan yang muncul mengindikasikan adanya keterkaitan struktural, namun belum diikuti oleh sinergi program dan kebijakan yang efektif.

Tabel 6. *Final reachability matrix*

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
A1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
A2	0	1	1	1	1	1	1	1	1
A3	0	0	1	1	1	1	1	1	1
A4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A5	0	1	0	1	1	1	0	1	1
A6	0	0	1	0	1	1	0	1	1
A7	0	0	1	1	1	1	1	1	1
A8	1	1	1	1	0	0	0	1	1
A9	1	1	0	1	1	0	1	1	1

Perusahaan eksportir kopi memiliki keterjangkauan terhadap koperasi kopi, dinas pertanian, lembaga pemasaran, dan organisasi kopi. Hal ini menunjukkan bahwa orientasi pasar global mempunyai potensi untuk menjadi faktor dominan dalam membentuk interaksi kelembagaan. Namun, keterbatasan hubungan dengan industri pengolahan dan lembaga keuangan mengindikasikan bahwa ekspor kopi belum didukung oleh kebijakan hilirisasi dan pembiayaan yang kuat di tingkat daerah. Industri pengolahan kopi memiliki keterjangkauan terhadap koperasi kopi, dinas pertanian, lembaga keuangan, lembaga pemasaran, dan organisasi kopi, tetapi tidak mampu menjangkau perusahaan eksportir kopi. Hal ini menunjukkan bahwa industri pengolahan belum menjadi aktor strategis dalam rantai nilai kopi, sehingga kebijakan pengembangan agroindustri kopi daerah belum sepenuhnya mendorong integrasi vertikal dari hulu ke hilir.

Koperasi kopi berada pada posisi dengan keterjangkauan yang relatif terbatas dan tidak mampu memengaruhi perusahaan eksportir maupun industri pengolahan kopi. Koperasi hanya menjangkau dinas pertanian, lembaga pemasaran, kelompok tani, dan organisasi kopi (Prasekti et al. 2025). Temuan ini mengindikasikan lemahnya dukungan kebijakan dalam memperkuat koperasi sebagai instrumen ekonomi petani dan sebagai pelaku utama dalam memperkuat posisi tawar produsen kopi. Dinas pertanian menunjukkan tingkat keterjangkauan tertinggi dengan kemampuan memengaruhi hampir seluruh lembaga dalam sistem agribisnis kopi (Susanti 2022). Sebagai organisasi perangkat daerah, dinas pertanian memiliki mandat strategis dalam perumusan kebijakan, fasilitasi program, serta koordinasi lintas sektor. Namun, luasnya daya jangkau ini belum sepenuhnya diterjemahkan ke dalam kebijakan operasional yang mampu mengintegrasikan aktor pasar, lembaga keuangan, dan kelembagaan petani secara efektif.

Perguruan tinggi/litbang memiliki keterjangkauan terhadap industri pengolahan kopi, dinas pertanian, lembaga keuangan, dan kelompok tani. Peran ini mencerminkan kontribusi dalam penyediaan inovasi dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Namun, keterlibatan perguruan tinggi masih bersifat teknis dan belum sepenuhnya terintegrasi dalam desain kebijakan pengembangan agribisnis kopi di daerah. Lembaga keuangan menunjukkan keterjangkauan yang terbatas dan belum memainkan peran strategis dalam mendukung pengembangan agribisnis kopi secara menyeluruh. Peran pembiayaan masih lebih berorientasi pada hubungan individual dengan petani atau koperasi, dan belum diarahkan untuk mendukung penguatan rantai nilai dan kemitraan usaha secara berkelanjutan (Nasution dan Kamilah 2025).

Secara keseluruhan, pola keterjangkauan yang ditunjukkan pada Tabel 6 mengindikasikan adanya perbedaan tingkat pengaruh dan ketergantungan antaraktor dalam sistem agribisnis kopi di Sulawesi

Barat. Lembaga pemasaran memiliki keterjangkauan terhadap beberapa aktor utama, namun perannya lebih dominan sebagai perantara pasar dibandingkan sebagai penggerak integrasi kelembagaan. Sementara itu, kelompok tani berada pada posisi yang paling bergantung, dengan keterjangkauan rendah dan tingkat ketergantungan yang tinggi terhadap lembaga lain. Hal ini menunjukkan lemahnya posisi petani dalam struktur agribisnis kopi dan masih terbatasnya efektivitas kebijakan pemberdayaan petani (Pagala et al. 2017). Organisasi kopi memiliki keterjangkauan yang relatif luas terhadap berbagai aktor, sehingga menunjukkan potensinya sebagai pendamping dan fasilitator sosial. Namun, peran DEKOP1 belum terlembagakan secara sistemik dalam kerangka kebijakan pembangunan kopi di daerah. Berdasarkan analisis *driving power*, dinas pertanian merupakan aktor kunci dalam sistem agribisnis kopi di Sulawesi Barat. Namun, dominasi peran struktural ini perlu diikuti dengan penguatan fungsi koordinatif dan integratif melalui kebijakan yang mendorong kemitraan, pembiayaan inklusif, serta hilirisasi produk kopi. Rendahnya peran strategis lembaga keuangan dan koperasi menunjukkan perlunya intervensi kebijakan yang lebih tegas untuk memperkuat kelembagaan ekonomi petani dan membangun sistem agribisnis kopi yang berkelanjutan dan berdaya saing.

3.2.4. Canonical matrix

Canonical matrix yang disajikan pada Tabel 7 menunjukkan nilai *driving power*, *dependence*, serta peringkat masing-masing lembaga dalam sistem agribisnis kopi di Sulawesi Barat. *Canonical matrix* merupakan tahap lanjutan dalam analisis ISM yang mengintegrasikan hasil *driving power* dan *dependence* untuk menentukan tingkat hierarki, peringkat, serta peran strategis masing-masing lembaga dalam sistem agribisnis kopi. Hasil analisis *canonical matrix* menunjukkan bahwa dinas pertanian memiliki nilai *driving power* tertinggi (9), diikuti oleh perusahaan eksportir kopi dan industri pengolahan kopi dengan nilai masing-masing 8. Temuan ini mengindikasikan bahwa ketiga lembaga tersebut merupakan aktor strategis yang memiliki pengaruh dominan dalam membentuk arah dan dinamika pengembangan agribisnis kopi di Sulawesi Barat. Dalam perspektif kebijakan publik, posisi dinas pertanian sebagai lembaga dengan daya penggerak tertinggi mencerminkan mandat struktural pemerintah daerah dalam perumusan kebijakan, fasilitasi program, serta koordinasi lintas aktor.

Tabel 7. *Canonical matrix*

Kode	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	DP	Ranking
A1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	2
A2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	2
A3	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7	3
A4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
A5	0	1	0	1	1	1	0	1	1	6	4
A6	0	0	1	0	1	1	0	1	1	5	5
A7	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7	3
A8	1	1	1	1	0	0	0	1	1	6	4
A9	1	1	0	1	1	0	1	1	1	7	3
D	4	5	7	8	8	7	6	9	9		

Note: DP = *Driver power*; D = *Dependence*

Perusahaan eksportir kopi, seperti PT Olam Indonesia dan PT Fastrata Buana, memiliki peran signifikan dalam menyerap produksi kopi di Sulawesi Barat melalui pola kemitraan dengan petani dan pedagang lokal. Studi pemetaan GVC kopi di Indonesia menunjukkan bahwa dominasi posisi hulu/*upstream* (pengiriman *green bean*) dalam ekspor global, menggambarkan peran eksportir yang sangat penting dalam menghubungkan produksi lokal ke pasar global (Suryana et al. 2023), serta berkontribusi dalam menjaga keberlanjutan usaha tani kopi di tingkat petani melalui kepastian pasar. Demikian pula, industri pengolahan kopi lokal, seperti CV Kopi Kurra di Polewali Mandar dan UD Anggi di Mamasa, berperan dalam menyerap biji kopi untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik. Kedua aktor ini secara fungsional mendukung subsistem hilir agribisnis kopi dan berkontribusi terhadap stabilitas permintaan bahan baku di tingkat petani.

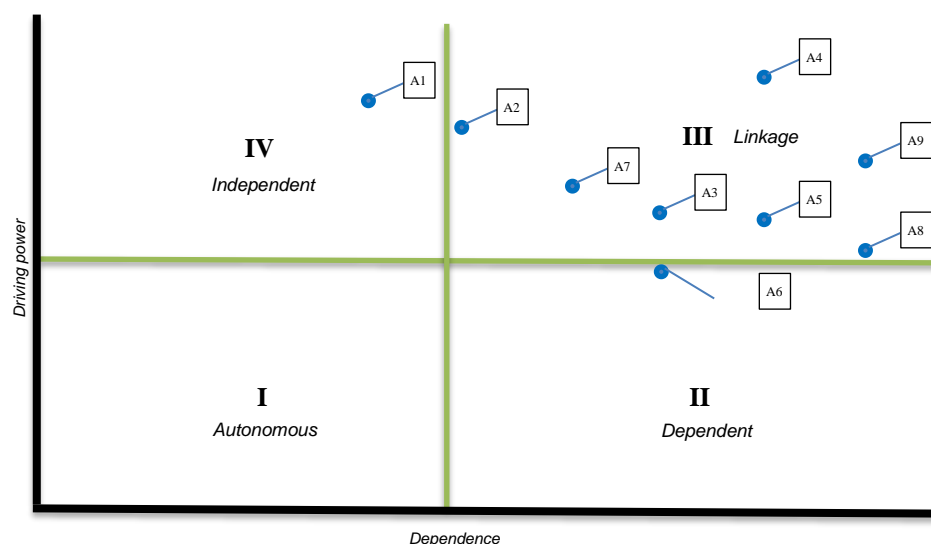
Hasil FRM juga menunjukkan bahwa kuatnya peran perusahaan eksportir dan industri pengolahan belum diikuti oleh konektivitas kelembagaan yang efektif dengan lembaga lainnya. Program pengembangan kopi yang dilaksanakan oleh dinas pertanian cenderung bersifat sektoral, tidak berkelanjutan, dan belum sepenuhnya selaras dengan kebutuhan dalam rantai nilai kopi. Kondisi ini

mengindikasikan lemahnya fungsi koordinasi dan integrasi kebijakan antarlembaga utama dalam sistem agribisnis kopi. Tata kelola yang kurang terintegrasi akan mengurangi efektivitas interaksi kelembagaan, meskipun struktur nilai menghasilkan berbagai aktor yang berkontribusi pada ekosistem kopi lokal dan ekspor (Aisyah et al. 2025). Walaupun perusahaan eksportir serta industri pengolahan telah mendorong penguatan koperasi kopi di tingkat petani, inisiatif tersebut masih bersifat parsial dan belum terinstitusionalisasi dalam kerangka kebijakan daerah. Berdampak pada hubungan antarlembaga, kopi belum membentuk perilaku sistemik yang terintegrasi dari hulu hingga hilir. Setiap lembaga cenderung menjalankan perannya berdasarkan kepentingan dan program masing-masing, tanpa mekanisme koordinasi yang jelas dan berkelanjutan.

Berdasarkan struktur *canonical matrix*, dapat disimpulkan bahwa pengembangan agribisnis kopi di Sulawesi Barat belum membentuk sistem kelembagaan yang sinergis. Dominasi aktor pasar (eksportir dan industri pengolahan) belum diimbangi oleh peran pemerintah daerah sebagai pengintegrasikan kebijakan. Oleh karena itu, diperlukan penguatan peran dinas pertanian sehingga tidak hanya sebagai pelaksana program, tetapi juga sebagai koordinator utama yang mampu menyelaraskan kepentingan aktor pasar, kelembagaan petani, dan lembaga pendukung lainnya. Integrasi peran dan fungsi kelembagaan inilah yang menjadi prasyarat penting dalam membangun agribisnis kopi yang berkelanjutan dan berdaya saing di Sulawesi Barat.

3.2.5. Analisis MICMAC

Klasifikasi subelemen kelembagaan berdasarkan analisis MICMAC membagi seluruh subelemen ke dalam empat kuadran, yaitu *autonomous*, *dependent*, *linkage*, dan *independent* berdasarkan kombinasi nilai *driving power* dan *dependence*. Pembagian kuadran ini penting untuk memahami posisi strategis masing-masing lembaga serta implikasinya terhadap pengembangan agribisnis kopi. Subelemen yang berada pada kuadran I (*autonomous*) dicirikan oleh nilai *driving power* dan *dependence* yang rendah, sehingga secara struktural dianggap memiliki pengaruh yang relatif kecil terhadap sistem. Berdasarkan hasil analisis yang ditampilkan pada Gambar 3, tidak terdapat subelemen yang masuk dalam kuadran ini. Ketiadaan subelemen pada kuadran *autonomous* menunjukkan bahwa seluruh lembaga yang dianalisis memiliki keterkaitan yang relevan dalam sistem agribisnis kopi. Kondisi ini mencerminkan proses seleksi variabel yang ketat dan berbasis kajian empiris sebelumnya (Nuraisyah et al. 2025).



Gambar 3. Pemetaan posisi kelembagaan agribisnis kopi di Sulawesi Barat berdasarkan analisis MICMAC

Kuadran II (*dependent*) terdiri atas subelemen yang memiliki *driving power* rendah tetapi *dependence* tinggi, yang berarti keberadaannya sangat dipengaruhi oleh subelemen lain dalam sistem. Pada kuadran ini terdapat lembaga keuangan (bank) (A6). Posisi lembaga keuangan sebagai subelemen dependen menunjukkan bahwa perannya dalam agribisnis kopi belum bersifat proaktif sebagai penggerak sistem, melainkan lebih sebagai pihak yang merespons dinamika dan kebutuhan yang dibentuk oleh lembaga lain. Kondisi ini mengindikasikan bahwa akses pembiayaan dalam agribisnis kopi masih sangat tergantung pada inisiatif dan kemampuan aktor lain dalam sistem nilai, seperti perluasan program koperasi, dukungan teknologi keuangan (*fintech*), serta pembentukan model

pembiayaan alternatif yang lebih inklusif dan responsif terhadap kebutuhan petani kopi (Abdullah et al. 2025).

Kuadran III (*linkage*) mencakup subelemen yang memiliki *driving power* dan *dependence* yang sama-sama tinggi. Subelemen yang berada dalam kuadran ini meliputi industri pengolahan kopi (A2), lembaga pemasaran (A7), koperasi kopi (A3), dinas pertanian (A4), perguruan tinggi/litbang (A5), kelompok tani (A8), dan organisasi kopi (DEKOPI) (A9). Dominasi subelemen pada kuadran *linkage* menunjukkan bahwa struktur kelembagaan agribisnis kopi di Sulawesi Barat bersifat kompleks dan saling bergantung satu sama lain. Setiap perubahan atau intervensi kebijakan pada salah satu subelemen dalam kuadran ini berpotensi menimbulkan dampak berantai, baik terhadap subelemen lain dalam kuadran yang sama maupun terhadap kuadran lainnya. Oleh karena itu, pengambilan kebijakan yang berkaitan dengan subelemen *linkage* memerlukan kehati-hatian dan pendekatan sistemik agar tidak menimbulkan ketidakseimbangan dalam struktur agribisnis kopi (Rico et al. 2024). Hubungan timbal balik antarsubelemen dalam kuadran ini dapat dianalisis lebih lanjut melalui struktur hierarki ISM untuk memahami arah pengaruh dan tingkat prioritas intervensi kebijakan.

Kuadran IV (*independent*) terdiri atas subelemen dengan *driving power* tinggi dan *dependence* rendah, yang menunjukkan perannya sebagai penggerak utama dalam sistem. Hasil analisis menunjukkan bahwa perusahaan eksportir kopi (A1) merupakan satu-satunya subelemen yang berada dalam kuadran ini. Perusahaan eksportir kopi sering kali juga berperan sebagai *lead firm* dalam rantai nilai kopi, memiliki kapasitas koordinasi dan *driving power* yang tinggi untuk memengaruhi keputusan pemasaran dan struktur nilai produk kopi di tingkat lokal (Suryana et al. 2023; Nguyen et al. 2024; Wirda et al. 2025). Hal ini menegaskan bahwa perusahaan eksportir kopi di Sulawesi Barat memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap subelemen lain, namun relatif tidak dipengaruhi oleh lembaga lain dalam sistem agribisnis kopi. Secara empiris, kondisi ini mencerminkan ketergantungan sejumlah lembaga terhadap keberadaan perusahaan eksportir, khususnya dalam aspek permodalan, pengelolaan pascapanen, serta pembentukan harga kopi di Sulawesi Barat. Dominasi perusahaan eksportir dalam kuadran *independent* menunjukkan kuatnya orientasi pasar dalam pengembangan agribisnis kopi, sekaligus menegaskan perlunya kebijakan pemerintah daerah untuk menyeimbangkan peran aktor pasar dengan penguatan kelembagaan petani dan lembaga pendukung lainnya.

4. Kesimpulan dan implikasi kebijakan

4.1. Kesimpulan

Penelitian ini menyusun model kelembagaan agribisnis kopi di Sulawesi Barat berbasis pemetaan hubungan struktural antarlembaga menggunakan pendekatan ISM–MICMAC. Model tersebut melibatkan perusahaan eksportir, industri pengolahan, koperasi, dinas pertanian, perguruan tinggi/litbang, lembaga keuangan, lembaga pemasaran, kelompok tani, dan DEKOPI. Meskipun seluruh aktor telah berperan dalam sistem agribisnis kopi, keterkaitan antarlembaga belum terbangun secara optimal sehingga sistem belum terintegrasi.

Hasil analisis ISM menunjukkan bahwa perusahaan eksportir dan industri pengolahan merupakan aktor strategis, sedangkan kelompok tani menjadi aktor yang paling dipengaruhi. Analisis MICMAC mengidentifikasi dinas pertanian sebagai aktor dengan *driving power* tertinggi, sebagian besar kelembagaan berada pada kuadran *linkage*, perusahaan eksportir pada kuadran *independent*, dan lembaga keuangan pada kuadran *dependent*. Secara keseluruhan, efektivitas pengembangan agribisnis kopi lebih ditentukan oleh tingkat sinergi dan keterpaduan fungsi antarlembaga daripada oleh peran masing-masing lembaga secara individual.

4.2. Implikasi kebijakan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan agribisnis kopi di Sulawesi Barat memerlukan kebijakan berbasis kelembagaan yang memperkuat integrasi dan koordinasi antarlembaga. Dalam hal ini, pemerintah daerah, khususnya dinas pertanian, perlu berperan sebagai koordinator yang menyinergikan program pengembangan kopi dalam perencanaan jangka menengah dan panjang serta mengintegrasikannya dengan kebijakan perkebunan daerah.

Kebijakan juga perlu diarahkan pada penguatan kemitraan antara petani, koperasi, industri pengolahan, dan perusahaan eksportir melalui skema *contract farming* atau kemitraan berbasis koperasi yang didukung regulasi dan mekanisme pengawasan yang jelas. Di sisi lain, optimalisasi fungsi

lembaga keuangan perlu dilakukan melalui pengembangan skema pembiayaan yang lebih inklusif, seperti value chain financing, penjaminan kredit, dan integrasi pembiayaan dengan pendampingan teknis bagi petani dan koperasi.

Selain itu, pemerintah daerah perlu memperkuat kapasitas kelembagaan petani dan koperasi sebagai penghubung utama antara petani dan pelaku usaha, sekaligus mengintegrasikan peran perguruan tinggi/litbang dan DEKOPI dalam penyediaan inovasi, pendampingan kelembagaan, dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Dengan demikian, pengembangan agribisnis kopi di Sulawesi Barat diharapkan mampu membangun sistem kelembagaan yang lebih terintegrasi, berdaya saing, dan berkelanjutan.

Ucapan terima kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Terbuka (UT) dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Al Asyariah Mandar (UNASMAN) atas dukungan dan fasilitasi dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada tim peneliti yang telah berkontribusi dalam kegiatan pengumpulan data lapangan, pengolahan data, serta proses analisis data. Penulis turut mengapresiasi seluruh kelembagaan pertanian yang bergerak di bidang agribisnis kopi di Sulawesi Barat atas kesediaannya untuk memberikan data dan informasi, baik data primer maupun sekunder, yang sangat mendukung pelaksanaan penelitian ini. Dukungan tersebut diharapkan dapat menjadi dasar dalam perumusan kebijakan pengembangan agribisnis kopi sebagai salah satu subsektor strategis penopang perekonomian perdesaan di Sulawesi Barat.

Daftar pustaka

- Abdullah A, Satria A, Mulyati H, Arkeman Y, Indrawan D. 2025. Shaping the future of coffee value chain: governance and supply chain finance in West Java's specialty coffee. *Sustain Futures*. 10:101346. <https://doi.org/10.1016/J.SFTR.2025.101346>
- Aisyah NS, Rachmina D, Winandi R. 2025. Tata kelola (*governance*) kopi Arabika spesial dalam rantai nilai. *J Agribisnis Indones*. 13(1):119–128. <https://doi.org/10.29244/JAI.2025.13.1.119-128>
- Alfiani L, Astutiningsih ET, Sukmawani R, Milla AN. 2023. Identifikasi kelembagaan pertanian sebagai supporting system dalam agribisnis pertanian di Kabupaten Sukabumi [Internet]. *Prospek Agribis*. [diakses 2026 Jan 23]; 2:12–16. <https://jurnal.unpad.ac.id/prospekagribisnis/article/view/51620>
- Alam S.. 2026. Value chain analysis of coffee in enhancing the competitiveness of Indonesia's coffee agribusiness. *Sosioedukasi*. 15(1):679–85. <https://doi.org/10.36526/sosioedukasi.v15i1.7431>
- Ali SM, Hossen MA, Mahtab Z, Kabir G, Paul SK, Adnan ZH. 2020. Barriers to lean six sigma implementation in the supply chain: an ISM model. *Comput Ind Eng*. 149:106843. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106843>
- Anantanyu S. 2021. Kelembagaan petani: peran dan strategi pengembangan kapasitasnya. *SEPA J Sos Ekon Pertan Agribisnis*. 7(2):102–109. <https://doi.org/10.20961/sepa.v7i2.48895>
- Anggara R, Saputro KA, Firdausy HMF. 2026. Pengaruh harga dan kualitas pelayanan terhadap kepuasan konsumen Mie Gacoan cabang Kota Sukabumi. *Indones J Soc Sci Educ*. 2(1):122–35. <https://doi.org/10.62567/ijosse.v2i1.1779>
- Anggarini DR, Nani DA, Aprianto W, Artikel I. 2021. Penguatan kelembagaan dalam rangka peningkatan produktivitas petani kopi pada Gapoktan Sumber Murni Lampung (SML). *Sricommerce: J Sriwijaya Comm Serv*. 2(1):59–66. <https://doi.org/10.29259/JSCS.V2i1.59>
- Basri Z, Bulkis S, Arsyad M, Bdr MF. 2023. Identifying agribusiness institutions and their role in increasing cocoa production: evidence from Polewali Mandar, Indonesia. *Int J Sustain Dev Plann*. 18(1):53–59. <https://doi.org/10.18280/IJSDP.180105>
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2023. Statistik kopi Indonesia 2022 [Internet]. Jakarta: Badan Pusat Statistik; [diakses 2026 Jan 13]. <https://www.bps.go.id/assets/publication/2023/11/30/abde293e6c0fc5d45aaa9fe8/statistik-kopi-indonesia-2022.html>
- [BPS] Badan Pusat Statistik Sulawesi Barat. 2022. Luas areal tanaman perkebunan menurut kabupaten/kota dan jenis tanaman di Provinsi Sulawesi Barat (ribu ha), 2021 [Internet]. Mamuju: Badan Pusat Statistik Sulawesi Barat; [diakses 2026 Maret 2]. <https://sulbar.bps.go.id/id/statistics/table/3/T0hwRGNuUINtSGxxTTI5WFJtUk9hVXRRVUhb1FUMDkjMw==/luas-areal-tanaman-perkebunan-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-tanaman-di-provinsi-sulawesi-barat--ribu-ha---2018.html?year=2021>
- Chairuddin Z, Abdullah N. 2023. Analisis skalogram: studi kasus pengembangan Kopi Mamasa berbasis kesesuaian lahan dan sarana fasilitas penunjang di Kabupaten Mamasa. *J Ecosolum*. 12(1):86–104. <https://doi.org/10.20956/ECOSOLUM.V12i1.25663>

- [Ditjenbun] Direktorat Jenderal Perkebunan. 2023. Peningkatan kapabilitas penanganan OPT tanaman kopi [Internet]. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan; [diakses 2026 Mar 2]. <https://ditjenbun.pertanian.go.id/peningkatan-kapabilitas-penanganan-opt-tanaman-kopi/>
- Elizabeth R, Inez-EM G, Ivan GS. 2021. Akselerasi pengembangan agribisnis, kelembagaan kemitraan implementasi mewujudkan kesejahteraan petani hortikultura. *Mimb Agribisnis*. 7(2):1726–1739. <https://doi.org/10.25157/ma.v7i2.5565>
- Ernita A, Rahman D. 2024. Pembangunan pertanian dan kemitraan agribisnis berkelanjutan dalam upaya meningkatkan kesejahteraan petani. *J Med Akadem [Internet]*. [diakses 2025 Jul 27]; 2(1):1231–1242. <https://jurnal.mediaakademik.com/index.php/jma/article/view/101/103>
- Irmayani, Salman D, Ambar AA, Latifah A, Nur R, Rahman MA, Masnur. 2025. Strategy for strengthening arabica coffee agribusiness institutions through an Interpretative Structural Modelling approach in South Sulawesi, Indonesia. *J Agrisep*. 24(01):217–230. <https://doi.org/10.31186/JAGRISEP.24.01.217-230>
- Jumriah, Nuryadi AM, Basri S. 2025. Tataniaga kopi robusta di Kabupaten Kolaka Timur, Sulawesi Tenggara. *Bincang Sains Teknol*. 4(02):61–70. <https://doi.org/10.56741/bst.v4i02.947>
- Khan N, Ray RL, Sargani GR, Ihtisham M, Khayyam M, Ismail S. 2021. Current progress and future prospects of agriculture technology: gateway to sustainable agriculture. *Sustain*. 13(9):4883. <https://doi.org/10.3390/SU13094883>
- Kim J, Lee S, Jung S. 2025. Identification and prioritization of critical barriers to the adoption of robots in the construction phase with interpretive structural modeling (ISM) and MICMAC analysis. *Buildings*. 15(20):3770. <https://doi.org/10.3390/buildings15203770>
- Maharani M. 2019. Model of agro-eco-village by using Interpretative Structural Modeling for improving sustainable development. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci*. 355:012099. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/355/1/012099>
- Menon, Rakesh R, and V Ravi. 2021. "Analysis of Barriers of Sustainable Supply Chain Management in Electronics Industry : An Interpretive Structural Modelling Approach." *Cleaner and Responsible Consumption* 3 (February): 100026. <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2021.100026>.
- Nasution RA, Kamilah K. 2025. Evaluasi efektivitas lembaga keuangan syariah dalam mendukung ketahanan pangan di Indonesia. *Future Acad J Multidiscip Res Sci Adv*. 3(1):80–89. <https://doi.org/10.61579/FUTURE.V3I1.348>
- Nguyen H, Mai TL, Pham TTT, Binh D. 2024. Supply chain coordination in sustainable agribusiness development: an investigation from coffee exporters. *J Agribus Dev Emerg Econ*. 14(4):657–675. <https://doi.org/10.1108/JADEE-09-2022-0201>
- Nuraisyah A, Wulandari E, Indrawan D, Othman Z. 2025. The roles of stakeholders in supply chain sustainability challenges: the case of coffee chain in West Java Province, Indonesia. *Discov Sustain*. 6(1):247. <https://doi.org/10.1007/S43621-025-01004-3>
- Nursetiawan I, Yuliani D, Prabowo FHE, Maharani R, Sevianny DK, Peni, Nugraha FS. 2024. Pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan inovasi produk turunan kopi berbasis ekonomi hijau di Desa Sukamaju. *J Abdimas Indones*. 4(3):1169–1178. <https://doi.org/10.53769/JAI.V4I3.944>
- Oktaviani DA, Lidiana N. 2023. Peran dan fungsi kelembagaan agribisnis sebagai upaya pembangunan pertanian serta peningkatan kesejahteraan petani. *J Ilm Sosio Agribis*. 23:101–7. <https://doi.org/10.30742/jisa23220233475>
- Pagala MAY, Hadayani, Kalaba Y. 2017. Analisis struktur pasar bawang merah varietas Lembah Palu di Kabupaten Sigi. *J Agroland [Internet]*. [diakses 2025 Nov 23]; 24(2):128–137. https://www.researchgate.net/publication/369378507_ANALISIS_STRUKTUR_PASAR_BAWANG_MERAH_VARIETAS_LEMBAH_PALU_DI_KABUPATEN_SIGI_Analysis_of_Market_Structure_of_Lembah_Palu_Shallot_Variety_in_Sigi_District
- Pagala MAY, Nurdiah, NurAliyah S, Saleh M. 2023. Peran dan fungsi kelembagaan kelompok tani kakao di Polewali Mandar. *Agrovital: J Ilmu Pertan [Internet]*. [diakses 2026 Feb 2]; 8(2):215–220. <https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/3871493>
- Prasekti YH, Lestari MD, Sajali CU. 2025. Peran kelembagaan petani dalam peningkatan daya saing agribisnis kopi di daerah pegunungan Kecamatan Sendang Kabupaten Tulungagung. *J Agribis*. (1):30–41. <https://doi.org/10.36563/AGRIBIS.V11I1.1459>
- [Pusdatin Kementan] Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2023. Outlook komoditas perkebunan: kopi. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Putri MA, Kumbara K. 2024. Dinamika subsidi dalam mendorong pertanian berkelanjutan: perspektif dari tinjauan literatur sistematis. *J Triton*. 15(2):510–525. <https://doi.org/10.47687/JT.V15I2.848>
- Rico, Darma R, Salman D, Mahyuddin. 2024. The performance of Arabica coffee agribusiness actors in North Toraja Regency, Indonesia. *Cogent Food Agric*. 10(1):2363002. <https://doi.org/10.1080/23311932.2024.2363002>
- Rizki DAW, Soetrisno S, Januar J. 2016. Strategi penguatan kelembagaan ekonomi agribisnis kopi secara integratif di Kecamatan Sumber Wringin Kabupaten Bondowoso. *Agritrop: J Ilmu-Ilmu Pertan (J Agric Sci)*. 14(1):23–28. <https://doi.org/10.32528/AGR.V14I1.406>

- Sudarko. 2021. Kapasitas kewirausahaan dan agribisnis kopi rakyat menuju kemandirian petani di Jawa Timur [disertasi] [Internet]. Bogor: IPB University; [diakses 2025 Nov 4]. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/106756>
- Suryana AT, Harianto, Syaikat Y, Harmini. 2023. Geographic scope of the global value chain for Indonesian coffee. *Coffee Sci.* 18:e182169. <https://doi.org/10.25186/V18I.2169>
- Susanti M. 2022. Peranan dinas pertanian dalam pemberdayaan kelompok tani di Kecamatan Portibi Kabupaten Padang Lawas Utara [tesis] [Internet]. Medan: Universitas Medan Area; [diakses 2026 Jan 3]. <https://repositori.uma.ac.id/handle/123456789/19196>
- Tedjaningsih T, Sufyadi D. 2020. Modal sosial dan keberlanjutan usahatani mendong. *Mimbar Agribisnis: J Pemikiran Masy Ilmiah Berwawasan Agribisnis.* 6(2):588–599. <https://doi.org/10.25157/MA.V6I2.3300>
- Wirda B, Nurmalina R, Muflikh YN. 2025. Tata kelola rantai nilai kopi Arabika Gayo di Kabupaten Aceh Tengah Provinsi Aceh. *J Agribisnis Indones.* 13(1):1–15. <https://doi.org/10.29244/JAI.2025.13.1.1-15>
- Wuni IY, Eshun BTB. 2025. A state-of-the-art review of the application of interpretive structural modelling in construction management studies. *Int J Constr Manag.* 26(10): 2116-2136. <https://doi.org/10.1080/15623599.2025.2583164>